

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
 Отделение геологии

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Образование земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения (ХМАО-Югра)

УДК 332.334.4:622.692.4-048.37(571.12)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У51	Ундулганов Дмитрий Альбертович		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	К.Г.-М.Н.		

Консультант ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Бракоренко Н.Н.	К.Г.-М.Н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Трубникова Н.В.	Д.И.Н		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Сотникова А.А.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина М.В.			

Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения*
Профессиональные компетенции	
P1	Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
P2	Использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах деятельности.
P3	Использовать коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
P4	Использовать методы самоорганизации и самообразования; работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
P5	Использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
P6	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
P7	Использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; применять знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.
P9	Использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.
P10	Проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах; участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок.
P11	Изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.
P13	Использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.
Универсальные компетенции	
P8	Применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.
PP12	Использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).
P14	Использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
 Отделение геологии

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП
 _____ Козина М.В
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ **на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

	ФИО
2У51	Ундулганову Дмитрию Альбертовичу

Тема работы:

Образование земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения (ХМАО-Югра)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	07.02.2019, №978/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	18.06.2019
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы, полученные в результате прохождения производственной практики, нормативная техническая документация. 2. Нормативно-правовая база, включающая в себя: федеральные законы и кодексы Российской Федерации в области землеустройства и водопользования. 3. Справочно-информационные ресурсы – публичная кадастровая карта pkk5. 4. Программы обработки информации - текстовый редактор Microsoft Word, графический материал - программы AutoCAD, ArcGIS.
---------------------------------	---

Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	1. Нормативно-правовая база. 2. Разработка проектной документации и документации по планировке территории для образования земельного участка 3. Расчёт нормативной продолжительности выполнения работ. Представление сметной стоимости выполнения работ. 1. Анализ объектов исследования на предмет выявления основных техносферных опасностей и вредностей. Предложение методов минимизации их воздействий и защиты от них.
Перечень графического материала	1. Обзорная схема 2. Проект полосы отвода 3. Проект межевания территории. 4. Схема границ ЗОУИТ
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	д.и.н., профессор, Трубникова Н.В.
Социальная ответственность	Ассистент, Сотникова А.А.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	к.г.-м.н.		

Консультант ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Бракоренко Н.Н.	к.г.-м.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У51	Ундулганов Дмитрий Альбертович		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры _____
 Уровень образования _____ Бакалавр _____
 Отделение геологии _____
 Период выполнения (осенний / весенний семестр 2018 /2019 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	18.06.2019
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) /вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
28.03.2019	Разработка расчётно-пояснительной записки ВКР	40
29.04.2019	Разработка графической части ВКР	40
17.05.2019	Устранение недочётов ВКР	20

Составил руководитель ВКР:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	к.г.-м.н.		

Консультант ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Бракоренко Н.Н.	к.г.-м.н.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Учёная степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна	—		

Реферат

Выпускная квалификационная работа Д.А. Ундулганова на тему: Образование земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения (ХМАО-Югра) состоит из 91 с., 4 рис., 26 табл., 34 источников, 6 прил.

Место дипломирования НИ ТПУ, ИШПР, ОГ, направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», руководитель Кончакова Н.В., 2019 год.

Ключевые слова: государственный кадастровый учёт, государственная регистрация права, договор аренды, земельный участок, лесной участок, межевой план, нефтяное месторождение, документация по планировке территории, проект полосы отвода, проект межевания территории, трубопровод, линейный объект, охранный зона.

Объектом исследования является земельный участок, расположенный в границах лесничества, под объект: «Нефтепровод куст №20 – т.вр.20» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра.

Цель работы – разработка проектной документации для образования земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения (на примере Нефтепровода куст №20 – т.вр.20).

В процессе исследования разрабатывалась проектная документация для образования и государственного кадастрового учёта земельного участка, расположенного в границах лесничества, и государственной регистрации права на него.

В результате исследования выявлены особенности образования земельного участка, а также внесения сведений о нём и о праве на него в Единый государственный реестр недвижимости в (ХМАО-Югра).

Область применения: процедура, проанализированная в данной выпускной квалификационной работе, применяется нефтяными компаниями, для образования земельных участков под реконструкцию трубопроводов на землях лесного фонда для последующего геологического изучения недр и разработки

месторождений полезных ископаемых.

Расчётно-пояснительная записка составлена в текстовом процессоре Microsoft Word 2018. Графический материал подготовлен в географической информационной системе ESRI ArcGIS 10.4.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

ВЛ – воздушная линия электропередачи;

ГКУ – государственный кадастровый учёт;

ДНиПР – департамент недропользования и природных ресурсов;

ГРП – государственная регистрация прав;

ЕГРН – единый государственный реестр недвижимости;

ЗУ – земельный участок;

ЛУ – лесной участок;

ПДЛУ – проектная документация лесных участков;

ТО – территориальный отдел;

ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение;

ХМАО – Ханты-Мансийский автономный округ;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

ПМТ – проект межевания территории;

ППТ – проект планировки территории;

ППО – проект полосы отвода;

ЗОУИТ – зоны с особыми условиями использования территории;

СРЗУ – схема расположения земельного участка.

Содержание

Введение.....	12
1 Аналитический обзор литературы.....	15
2 Характеристика объекта исследования.....	21
2.1 Местоположение	21
2.2 Ландшафт.....	21
2.3 Растительность	22
2.4 Рельеф.....	23
2.5 Климат	23
2.5.1 Температура воздуха	24
2.5.2 Атмосферные осадки.....	24
3 Землеустроительные и кадастровые работы для образования земельного участка под реконструкцию трубопровода	26
3.1 Способы образования земельного участка.....	26
3.2 Разработка «Проекта полосы отвода»	29
3.3 Разработка проекта межевания территории.....	31
3.4 Межевание земельного участка.....	36
3.5 Кадастровый учет и регистрация прав.....	38
3.6 Охранная зона и регистрация прав.....	39
3.7 Формирование договора аренды	43
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.....	46
4.1 Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	46
4.2 Анализ конкурентных технических решений	46

4.3 SWOT-анализ.....	48
4.4 Определение возможных альтернатив проведения научных исследований	50
4.5 Планирование научно-исследовательских работ	51
4.5.1 Структура работ в рамках научного исследования.....	51
4.6 Определение трудоемкости выполнения работ	52
4.7 Разработка графика проведения научного исследования.....	54
4.8 Бюджет научно-технического исследования (НТИ)	57
4.9 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования.....	61
5 Социальная ответственность	66
5.1 Введение	66
5.2 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	66
5.3 Производственная безопасность	68
5.4 Анализ выявленных вредных и опасных факторов.....	69
5.4.1 Превышение уровня шума	69
5.4.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны	69
5.4.3 Отклонение параметров микроклимата в помещении	70
5.4.4 Электрический ток.....	71
5.4.5 Монотонность труда.....	71
5.4.6 Умственно-эмоциональные перегрузки	72
5.4.7 Пожароопасность	72
5.5 Экологическая безопасность	73
5.6 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	74
5.7 Заключение	76

Заключение	77
Список используемых источников	78

Введение

Основной отраслью экономики России является нефтегазодобывающая промышленность. Именно нефть и газ являются основным экспортом России и приносят большой процент финансов в бюджет страны [1].

В России разрабатывается около 2500 месторождений нефти и газа. Самым крупнейшим регионом в России в сфере добычи черного золота является Западная Сибирь, на нее приходится около 60% всего добываемого природного ресурса, но большая часть нефти и газа добывается в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах [1].

Добыча нефти невозможна без взаимодействия с землей. Основной задачей для нефтяных компаний в сфере использования земель является чёткое понимание нормативно-правовой базы земельных отношений [3].

В связи с чем в строительстве и реконструкции линейных объектов особое место занимает процесс землеустроительного проектирования и образование земельных участков. Опыт землеустроительного проектирования показывает, что при большом объеме действующих правовых норм в процессе землеустройства территорий месторождений отсутствует единая система требований к разработке и утверждению таких проектов.

Согласно этому возникает необходимость определить ключевые этапы землеустроительного проектирования для строительства и реконструкции линейных объектов [5].

Согласно требованиям п.6. статьи 90 Земельного кодекса «В целях обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов трубопроводного транспорта могут предоставляться земельные участки для [9]:

- 1) размещения нефтепроводов, газопроводов, иных трубопроводов;
- 2) размещения объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий, строений, сооружений, устройств и других объектов трубопроводного транспорта;

3) установления охранных зон с особыми условиями использования земельных участков» [9].

Предоставление и изъятие земельных участков для реконструкции линейных объектов имеет следующие особенности:

1) для расположения надземных и наземных объектов НГК предоставляются земельные участки в аренду или собственность: для строительства технологических объектов по хранению и добыче углеводорода;

2) для безопасности функционирования трубопроводного транспорта устанавливаются охранные зоны;

3) в целях создания прохода или проезда для обслуживания и ремонта объектов устанавливаются частные или публичные сервитуты [9].

На данный момент процедура отвода земель и постановки на кадастровый учет лесных участков проводится согласно нормам земельного законодательства. Дело в том, что особый режим приобретения лесных земель в пользование обуславливается тем, что лес рассмотрен в качестве особого природного ресурса, который нуждается в фактической охране. Поскольку большинство месторождений углеводородов находятся под землями лесного фонда, то вопрос об отводе и учете лесных участков является наиболее актуальным для нефтегазовых компаний и требует особого внимания для его изучения [14].

Полоса отвода линейного объекта – земельные участки, предназначенные для прокладки элементов линейного объекта и необходимых сопутствующих сооружений, независимо от категории земель [14].

В данной работе, согласно строительным нормам, устанавливается отвод земель под линейный объект исследования, расположенный в границах лесничества, на Кустовом нефтяном месторождении в ХМАО-Югра.

Нефтесбор предназначен для внутри-промысловой функции транспортировки и эксплуатации углеводорода от кустовой скважины к резервуарам для сбора и хранения нефти.

Нефтепровод куст №20 – т.вр.20 (уч-к: т.вр.20/1– т.вр.20) Диаметр – 273 мм. ПК0 расположен в западной части куста №20. Конец трассы – узел задвижек, расположенный в районе поворота автомобильной дороги на куст 20 с а/дороги куст 12 – куст 11. Проектирование трассы составляет 4719,13м. Абсолютные отметки трассы проектируемого трубопровода варьируют от 68,05м до 69,90м БС. Трасса проходит в СЗ и СВ направлениях в основном по заболоченной местности. Начало и конец трассы попадают на отсыпанные песком участки. На своем пути трубопровод пересекает металлическое ограждение, существующие трубопроводы, шесть линий ВЛ 6кВ 3пр, улучшенную грунтовую дорогу (покрытие – песок), технологический проезд (покрытие – песок) и автодорогу с асфальтовым покрытием куст 11 – куст12.

Цель работы – разработка проектной документации для образования земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения (на примере Нефтепровода куст №20 – т.вр.20).

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- 1) проанализировать и изучить основной аспект нормативных документов;
- 2) обобщить материалы и сведения об объекте, земельных участках и территории, на которых расположен объект;
- 3) разработать проект полосы отвода и проект межевания территории;
- 4) установить границы ЗОУИТ.

1 Аналитический обзор литературы

Согласно ст. 1 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004г. «Линейные объекты – это инженерные линии электропередачи, линии связи, трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения» [7].

Согласно статье 21 п.1 «Строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры», «строительство, реконструкция и эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, на землях лесного фонда допускаются для: использования линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов, а также сооружений, являющихся неотъемлемой технологической частью указанных объектов» [7].

Инженерные коммуникации подлежат обязательному техническому учету, а сделки с ними государственной регистрации.

Линейные объекты могут характеризоваться следующими признаками: сложность, значительная протяженность и неделимость.

Порядок и состав землеустроительных работ регламентируются земельным правом.

Источники земельного права – нормативно-правовые и иные законодательные акты, приняты и изданы государственным органом и содержат правовые нормы, регулирующие земельные отношения.

Виды источников земельного права России:

1) Конституция РФ от 12 декабря 1993 г.;

2) Федеральные законы:

- Градостроительный кодекс;
- Гражданский кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ 2001 г.;
- Лесной кодекс РФ.

3) указы Президента РФ;

- 4) постановления Правительства РФ;
- 5) нормативные правовые акты субъектов Федерации и органов местного самоуправления.

Конституция РФ – высший нормативный правовой акт Российской Федерации.

Согласно статье 9 Конституции РФ, Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории [9].

Согласно Федеральному закону от 18 июня 2001 г. №78-ФЗ «О землеустройстве»: «землеустройство – мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для обеспечения их традиционного образа жизни (внутрихозяйственное землеустройство)» [16].

Проектно-землеустроительные работы проводятся в нужном и правильном порядке в таких случаях как [5]:

- 1) изменение и установление местоположения границ объектов землеустройства;
- 2) выявления нарушенных земель;
- 3) проведения мероприятий по консервации и восстановлению земель.

Федеральный закон РФ от 24.07.2007г. №221-ФЗ «О кадастровой деятельности» регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением кадастровой деятельности, деятельности саморегулируемых организаций

кадастровых инженеров, национального объединения саморегулируемых организаций кадастровых инженеров [16].

Кадастровая деятельность – это выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными федеральными законами, которые обеспечивают подготовку документов, содержащие необходимую информацию для осуществления кадастрового учета недвижимого имущества, и оказание услуг в установленных федеральным законом случаях [16].

В целях создания единой системы, которая позволила бы систематизировать сведения об учтённом недвижимом имуществе и о существующих и прекращённых правах на объекты недвижимого имущества был принят Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ. В результате путём объединения государственного кадастра недвижимости и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним был создан Единый государственный реестр недвижимости [17].

Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ. «Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением на территории Российской Федерации государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, подлежащих в соответствии с законодательством Российской Федерации государственной регистрации, ГКУ недвижимого имущества, подлежащего такому учету согласно настоящему Федеральному закону, а также ведением ЕГРН и предоставлением предусмотренных настоящим Федеральным законом сведений, содержащихся в ЕГРН» [17].

«ЕГРН является сводом достоверных систематизированных сведений об учтенном в соответствии с настоящим Федеральным законом недвижимом имуществе, о зарегистрированных правах на такое недвижимое имущество, основаниях их возникновения, правообладателях, а также иных установленных в соответствии с настоящим Федеральным законом сведений» [9].

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». «Настоящий Федеральный закон определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (далее также – организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты) к локализации и ликвидации последствий указанных аварий» [14].

Помимо Федеральных законов и нормативно-правовых актов, землеустройство рассматривается в научной литературе.

Боголюбов С. А. в своих работах преподносит основные понятия земельного права, в данном издании объясняются аспекты управленческого, организационно-правового и экономического механизмов в сфере регулирования земельных отношений. Учены все нововведения в земельном, градостроительном, гражданском праве и законодательстве.

Также в учебном пособии С. А. Боголюбова говорится о земельном праве, как область знания и наука, которая изучает и решает правовые проблемы использования земель и охраны. Это свод правовых и иных законодательных требований [10].

Состояние земли и ее судьба, правовое регулирование ее использование и охрана – проблемы, которая волнует многие поколения жителей нашей планеты [15].

Сулин М.А. «Землеустройство» использует научные, справочно-нормативные и учебные литературы, где раскрыты статистические сборники и методические материалы, а также результаты практической деятельности по реформированию земельных отношений.

Одна из важнейших составных частей производственных отношений, является земельные отношения, которые характеризуют условия владения и пользования землей, обязанностями и правами владельцем земли по

отношению к государству, а также формированием сельскохозяйственного производства [6].

Еще одним не мало важным изданием является книга С. Н. Волкова «Землеустройство», в котором рассматриваются аспекты разновидности территориального землеустройства при реорганизации и образовании земель и землевладения сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения. Также раскрыта основная методика разработки проектов межхозяйственного землеустройства при установлении отвода земель для нужд промышленности, транспорта и других направлений [11].

С. Н. Волкова рассматривает вопросы экономики межхозяйственного землеустройства такие как:

1) оценка экономической эффективности производства, конкурентоспособности образуемого или реорганизуемого сельскохозяйственного предприятия;

2) способ расчета экономических последствий и изъятия земель для государственных и общественных надобностей;

3) оценка экономической эффективности ликвидации недостатков землевладения и землепользования [11].

В книге В. А. Ершова «Всё о земельных отношениях» рассматриваются понятия землепользования, землевладения и аренды земель. Раскрыты вопросы аренды и купли-продажи земельных участков, в которой говорится о порядке проведения землеустроительных работ, постановка на государственный кадастровый учет и государственной регистрации прав на исследуемые земельные участки. Также учебное пособие основано на положениях земельного, административного, гражданского законодательства [12].

Например, в книге А. А. Варламова «Теоретические основы государственного земельного кадастра» анализируются правовая и организационно-экономическая основы ГЗК, где детально объясняется организационно-правовое и социально-экономическое управления земельными ресурсами. Также дан способ решения экономической производительности

управления земельными ресурсами, акцентируются ответы на поставленные вопросы в области регистрации, учета и оценки земель [13].

В книге Л.И. Коротеевой «Земельно-кадастровые работы. Технология и организация» рассматриваются вопросы организации и технологии ведения Государственного земельного кадастра, анализируются особенности ведения кадастровых и землеустроительных работ. В учебном пособии акцент внимания направлен на основные сведения о развитии фискального кадастра с определением кадастровой оценки земель на застроенных территориях [5].

Законодательство Российской Федерации регламентирует регистрацию и постройку инженерных коммуникаций, и постановку на кадастровый учет земельных участков под линейными объектами. Также законодательством рассмотрено ответственность за нарушение при реконструкции и строительстве линейных объектов.

Вопрос в законодательстве не полностью раскрыт и рассмотрен в области оформление прав на линейные объекты и земельные участки под ними и необходим индивидуальный подход в изучении.

2 Характеристика объекта исследования

2.1 Местоположение

В административном отношении данный объект исследования располагается в районе Сургутском ХМАО-Югра Тюменской области. Объекты изысканий расположены на территории Кустового месторождения. Ближайшим населенным пунктом является г. Когалым, который расположен на расстоянии 2,8 км в северо-западном направлении от объектов изысканий.

Кустовое месторождение расположено в северо-восточной части Сургутского нефтегазосного района, восточнее проходит железная дорога Тюмень-Сургут-Уренгой и автомагистрали, площадь пересекают трассы ЛЭП – 500 от Сургутской ГРЭС, поверхность территории полностью заболочена и покрыта сетью больших и малых озер. Гидрографическая сеть представлена бассейном реки Тром-Еган и ее притоками – Ингу-Ягун, Кирилл, Выс-Ягун, Орт-Ягун [19].

2.2 Ландшафт

Кустовое месторождение было открыто в 1984 году скважиной № 270 «Главтюменьгеологии».

На территории объекта подчеркнуты ландшафты равнинного и горного типов. На уровне подтипов рельеф местности рельеф подразделяется на низкие и высокие уровни и возвышенности

На породах фундамента располагаются отложения нижней юры. Подошва много-летне-мёрзлых пород залегает на глубине 280 м, а кровля – на глубине 110 м. В пределах Кустового месторождения выявлены 10 нефтяных залежей пластово-сводового и литологически экранированного типов. Коллектором служат гранулярные песчаники с прослоями глин [19].

В соответствии с ландшафтным районированием ХМАО, рассматриваемая территория относится к Западно-Сибирской равнинной стране, Кондинско-Сургутско-Вахской средне и южнотаежной области, Ляминско-Аганской низинной озерно-болотной провинции (Сургутское

Полесье).

Поверхность земли относительно высоты над уровнем моря на изыскиваемой территории изменяются в пределах от 67,70 м. до 75,70 м. Балтийской системы высот, углы наклона поверхности земли составляют 0,3 – 1,5 градуса [19].

Нефтепровод куст № 20 – т.вр. 20 (уч-к: т.вр. 20/1 – т.вр.20). Абсолютные отметки трассы проектируемого трубопровода варьируются от 68,05 м до 69,90 м БС.

2.3 Растительность

Лесная растительность сформирована преимущественно сосновыми с лиственницей лишайниковыми и кустарничково-зеленомошное-лишайниковыми лесами. Болота образуют плосковыпуклые олиготрофы болотно-озерные комплексы, представленные кустарничково-лишайниково-сфагновыми сообществами с сосной и кедром. Для рассматриваемой территории характерно формирование сосновых с кедром и лиственницей лишайниково-кустарничково-сфагновых лесов на супесчаных грунтах на хорошо и умеренно дренированных поверхностях, занятых подзолами иллювиально-железистыми сырыми, местами заторфованными. Сосново-кустарничково-сфагновое болото - «рям» приурочены к наиболее дренированным участкам болотных массивов. Части таких сообществ составляют растительный покров из положительных звеньев рельефа различных вариаций олиготрофных болотных комплексов [19].

Территория района изысканий расположена в природной зоне таежных лесов. По схеме зоогеографического районирования Тюменской области изыскиваемая территория относится к Сургутской провинции подзоны средней тайги. В среднетаежной подзоне леса занимают более половины территории. В рамках зонально-подзонального географического района, выделяются территории, определявшие только на сходстве и разнице. Район изысканий относится к подзоне средней тайги, Сургутской провинции [19].

2.4 Рельеф

В геоморфологическом отношении район представляет собой слабовсхолмленную озерно-аллювиальную равнину, расчлененную речными долинами. Рельеф равнины плоский, слабоволнистый. Равнинный характер, небольшой врез долин, климатические условия способствуют развитию болотообразовательного процесса. Согласно морфоструктурному районированию Тюменской области, рассматриваемая территория расположена в пределах Среднеобской низменности Западно-Сибирской равнины [19].

2.5 Климат

В формировании климата одним из важных факторов является, перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие между двумя относительно друг друга разных факторов при циркуляции атмосферы над территорией способна немедленной смене антициклонов и циклонов. Также на развитие климата территории важное влияние оказывает огражденность с запада «Уральскими горами», а беззащитность с юга и севера [19].

В отношении территории объекта, зима суровая и холодная, с постоянным снежным слоем снега.

Кратчайшие переходные сезоны – осень и весна. На территории объекта исследования резкие колебания температуры в течение дня и года. Без морозный период короткий.

2.5.1 Температура воздуха

По данным м/ст Когалым среднегодовая температура воздуха – минус 3,70 С, среднемесячная температура воздуха холодного месяца, января – минус 23,3 С, а самого жаркого месяца, июля – плюс 17,30 С. Абсолютный минимум температуры – минус 56 С, абсолютный максимум – плюс 34 С.

Годовой ход температуры представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика температурного режима воздуха (м/ст Когалым)

Температура воздуха, °С	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Ср. месячная	-23,3	-22,1	-12,3	-5,2	2,1	12,2	17,2	13,0	6,9	-3,2	-12,8	-19,2	-3,9
Абс. минимум	-56	-48	-42	-37	-24	-5	-1	-3	-11	-32	-51	-51	-56
Абс.максимум	1	1	6	19	28	33	34	29	26	14	5	2	34

2.5.2 Атмосферные осадки

Процесс промерзания грунта определяется рядом факторов: ходом температур воздуха, изменением высоты и плотности снежного покрова, тепловыми и водно-физическим свойствами грунта [19].

Исследования показали, что колебания температуры воздуха в условиях зимних морозов, характерных для этих мест, становятся незаметными для почвы лишь при высоте снежного покрова 50 – 60 см.

Глубина промерзания почвы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Глубина промерзания почвы, м/ст Когалым

Месяц		X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Средняя	Max	Min
Декада	I	3	27	38	58	75	91	90	74			
	II	8	29	44	63	72	93	86	46			
	III	13	31	51	70	88	93	79	16	93	146	61

В таблице 3 предоставлены средние показатели появления, установления, разрушения и схода снежного покрова.

Таблица 3 – Средние даты появления и образования устойчивого снежного покрова, его разрушения и схода по м/с Когалым

Среднее число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова	Дата образования устойчивого снежного покрова	Дата разрушения устойчивого снежного покрова	Дата схода снежного покрова
204	8 октября	18 октября	3 мая	13 мая

Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период с апреля по октябрь – 404 мм (74%), а в холодный с ноября по март – 143 мм (26%).

Сургут за период наблюдений составляет 728 мм (1975 г.), наименьшая 260 мм (1933 г.)

Месячное и годовое количество осадков по м/ст Когалым приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	11-3	4-10	Год
Осадки, мм	26	20	27	29	40	69	70	87	58	51	39	31	143	404	547

3 Землеустроительные и кадастровые работы для образования земельного участка под реконструкцию трубопровода

3.1 Способы образования земельного участка

Земельный участок является частью земной поверхности, границы которых определены в соответствии с федеральными законами Российской Федерации [9]. Также приведены способы образования земель в (рисунок 1)

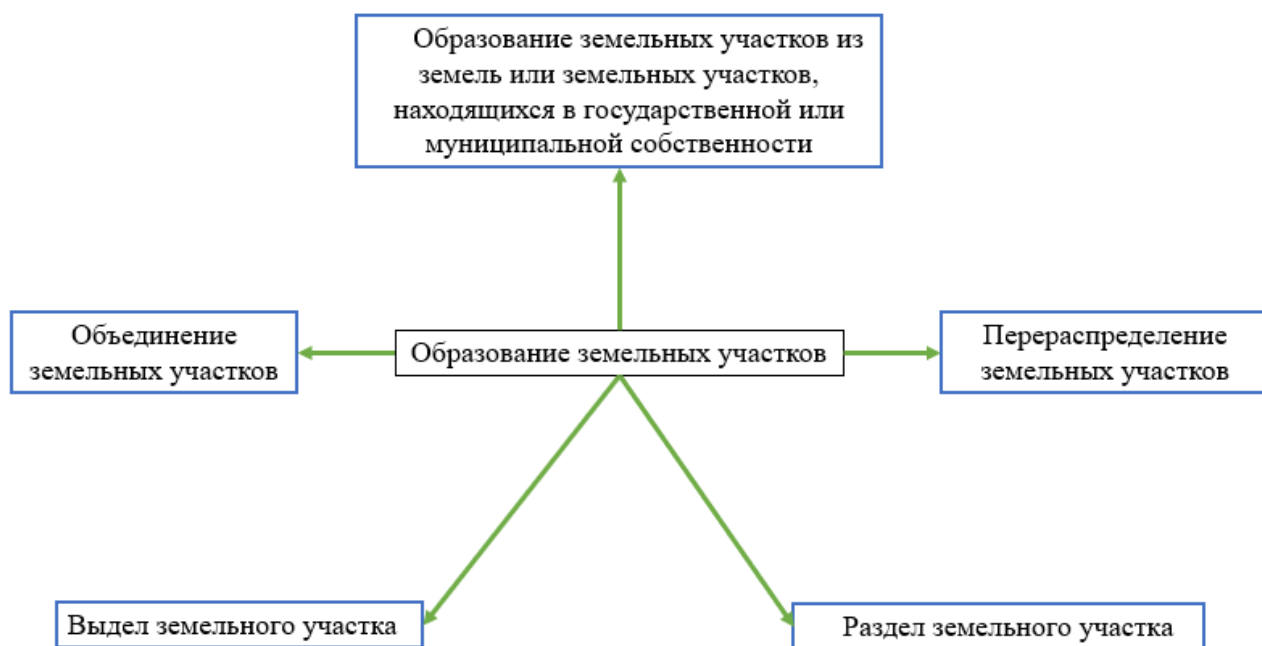


Рисунок 1 – Способы образования земельного участка

Земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности [9].

1) Образование земельного участка из земель или земельных участков, находящихся в государственной собственности;

Согласно Земельному кодексу РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ, «Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется в соответствии с одним из следующих документов [9]:

- 1) проект межевания территории (ПМТ), утвержденный в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- 2) проектная документация лесных участков;
- 3) утвержденная схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, которая предусмотрена статьей 11.10 настоящего Кодекса».

В нашей исследовательской работе мы рассматриваем первый вариант – проект межевания территории (ПМТ), утвержденный в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации

2) Раздел земельного участка;

Согласно Земельному кодексу РФ от 25.10.2001 № 136–ФЗ можно сказать, что при разделе ЗУ образуется несколько ЗУ, а предыдущий земельный участок, который был образован при разделе прекращает свое существование [9]. Также ниже приведен пример рисунка раздела ЗУ (рисунок 2)



Рисунок 2 – Раздел земельного участка

3) Выдел земельного участка;

Согласно Земельному кодексу РФ от 25.10.2001 № 136–ФЗ можно сказать, что выдел ЗУ проводится в случае выдела доли из земельного участка, который находится в долевой собственности. При выделе образуются несколько ЗУ, при этом земельный участок сохраняется в измененных границах [9].

4) Объединение земельных участков;

Согласно Земельному кодексу РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ, при объединении смежных земельных участков образуется один земельный участок, и существование таких смежных земельных участков прекращается [9]. Также ниже приведен пример объединения ЗУ (рисунок 3)

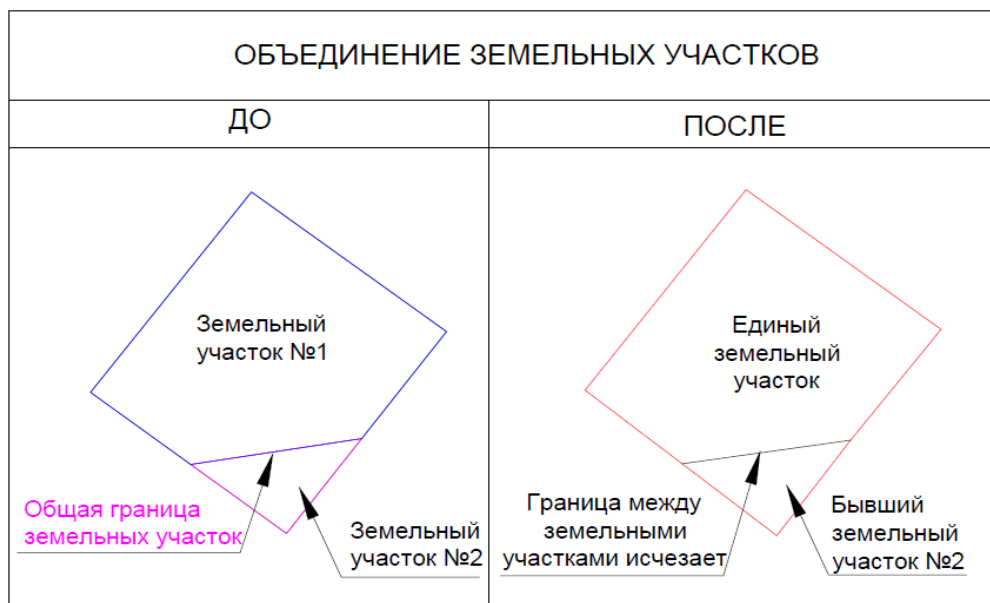


Рисунок 3 – объединение земельных участков

5) Перераспределение земельных участков;

Согласно Земельному кодексу РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ, при перераспределении нескольких смежных ЗУ образуются несколько других смежных ЗУ, и существование таких смежных ЗУ прекращается [9].

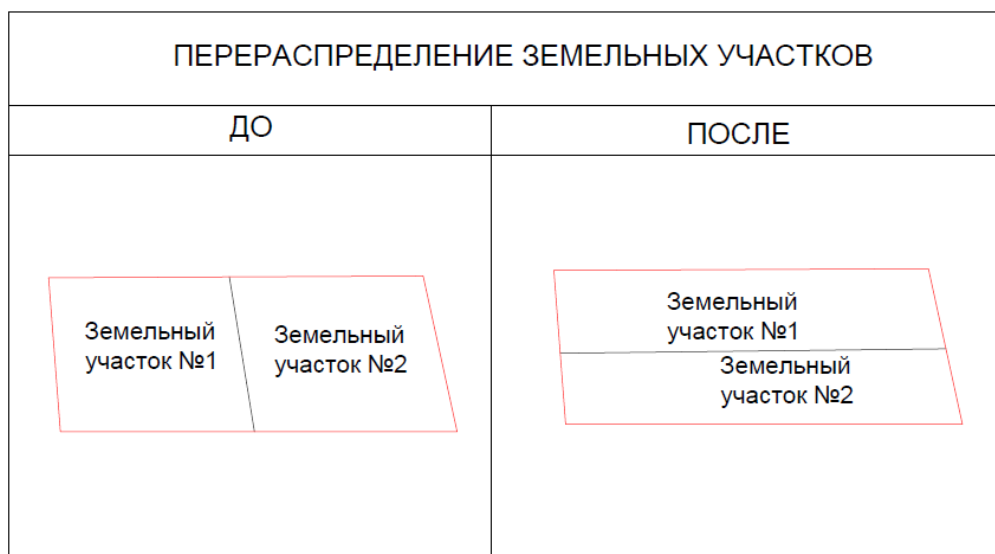


Рисунок 4 – Перераспределение земельных участков

При перераспределении земель и земельного участка существование исходного земельного участка прекращается и образуется новый земельный участок, как показано на (рисунок 4) [9].

Таким образом в данной работе лично автором был рассмотрен первый вариант образования земельного участка – «Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности» под реконструкцию трубопровода, кроме того составлен проект межевания территории, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации.

3.2 Разработка «Проекта полосы отвода»

Для формирования ПМТ необходимо разработать ППО земельных участков под линейными объектами. Данный проект согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 17.09.2018), будет являться проектной документацией, которая необходима для разработки ПМТ.

Полоса отвода линейного объекта – земельные участки, независимо от категории земель, предназначенные для размещения конструктивных элементов линейного объекта и необходимых сопутствующих сооружений [21].

Согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" ППО включает в себя [21]:

1. Схема планировочной организации земельного участка. Решение по отводимой территории. Графическая часть.
2. Топографическая карта – схема.
3. План трассы.
4. Нефтепровод. Продольный профиль.
5. Кадастровый план территории (ХМАО-Югра).

Текстовая часть состоит из следующих разделов:

1. Характеристика трассы линейного объекта.

2. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейных объектов.

3. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику. Перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству.

4. Решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории.

5. Радиусы и углы поворота, длина прямых и криволинейных участков, продольные и поперечные уклоны, преодолеваемые высоты.

6. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях лесного фонда [21].

Согласно СН 452-73 существуют настоящие нормы, устанавливающие ширину полос земель для магистральных подземных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов) и размеры земельных участков для размещения запорной арматуры указанных трубопроводов [14].

Полосы земель для магистральных трубопроводов следует отводить участками в соответствии с очередностью строительства, предусмотренной проектом [14].

Ширину полосы земель, отводимых во временное краткосрочное пользование на период строительства одного магистрального подземного трубопровода, надлежит устанавливать по табл. 5.

Таблица 5 – Ширина полос земель [14]

Диаметр трубопровода в мм.	Ширина полосы земель для одного подземного трубопровода в м.	
	На землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства и землях государственного лесного фонда	На землях сельскохозяйственного назначения худшего качества (при снятии и восстановлении плодородного слоя)
1	2	3
1. До 426 включительно	20 23	28 33
2. Более 426 до 720	28	39
3. 720 до 1020	30	42
4. 1020 до 1220	32	45
5. 1220 до 1420		

Ширина полосы отвода земли на период реконструкции и дальнейшей эксплуатации нефтепровода принята по таблице 1 СН 452-73 и равна 20 м. (на землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства и землях государственного лесного фонда составляет 20 м.)

3.3 Разработка проекта межевания территории

После разработки ППО, что является проектной документацией и получения распоряжения об образовании ЗУ, разрабатывается документация по планировке территории.

Согласно статье 11.3 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ, можно сказать, что исключительно в соответствии с утвержденным проектом межевания территории осуществляется образование земельных участков [9]:

- 1) из земельного участка, предоставленного для комплексного освоения территории;
- 2) из земельного участка, предоставленного садоводческому или огородническому некоммерческому товариществу;

3) в границах территории, в отношении которой в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности заключен договор о ее развитии;

4) в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами;

5) для строительства, реконструкции линейных объектов федерального, регионального или местного значения.

Для образования земельных участков под реконструкцию линейных объектов, необходимо разработать документацию по планировке территории. Основными документами по планировке территории являются: ППО и ПМТ.

Подготовка ПМТ осуществляется применительно к территории, расположенной в границах одного или нескольких смежных элементов планировочной структуры, границах определенной правилами землепользования и застройки территориальной зоны и (или) границах установленной схемой территориального планирования муниципального района, генеральным планом поселения, городского округа функциональной зоны [9].

Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ статья 41 «Назначение, виды документации по планировке территории», подготовка документации по планировке территории в целях размещения объекта капитального строительства является обязательной в следующих случаях [7]:

1) необходимо изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд в связи с размещением объекта капитального строительства федерального, регионального или местного значения;

2) необходимы установление, изменение или отмена красных линий;

3) необходимо образование земельных участков в случае, если в соответствии с земельным законодательством образование земельных участков осуществляется только в соответствии с проектом межевания территории;

4) размещение объекта капитального строительства планируется на территориях двух и более муниципальных образований, имеющих общую границу;

- 5) планируются строительство, реконструкция линейного объекта;
- 6) планируется размещение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом, и необходимых для обеспечения его функционирования объектов капитального строительства в границах особо охраняемой природной территории или в границах земель лесного фонда [7].

Порядок установления согласно настоящему федеральному закону, осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.

Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ статья 43, подготовка ПМТ осуществляется для [7]:

- 1) определения местоположения границ образуемых и изменяемых земельных участков;
- 2) установления, изменения, отмены красных линий для застроенных территорий, в границах которых не планируется размещение новых объектов капитального строительства, а также для установления, изменения, отмены красных линий в связи с образованием и (или) изменением земельного участка, расположенного в границах территории.

Текстовая часть проекта межевания территории включает в себя [7]:

- 1) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования;
- 2) перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования;
- 3) вид разрешенного использования образуемых земельных участков в соответствии с проектом планировки территории в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом;
- 4) целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного

участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов;

5) сведения о границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания, содержащие перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Координаты характерных точек границ территории, в отношении которой утвержден проект межевания, определяются в соответствии с требованиями к точности определения координат характерных точек границ, установленных в соответствии с настоящим Кодексом для территориальных зон.

На чертежах проекта межевания территории отображаются [7]:

1) границы планируемых (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории) и существующих элементов планировочной структуры;

2) красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории, или красные линии, утверждаемые, изменяемые проектом межевания территории в соответствии с пунктом 2 части 2 настоящей статьи;

3) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений;

4) границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков, условные номера образуемых земельных участков, в том числе в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд;

5) границы публичных сервитутов.

При подготовке проекта межевания территории определение местоположения границ образуемых и (или) изменяемых земельных участков осуществляется в соответствии с градостроительными регламентами и нормами отвода земельных участков для конкретных видов деятельности, иными требованиями к образуемым и (или) изменяемым земельным участкам,

установленными федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации, техническими регламентами, сводами правил [9].

Согласно ст.45 ФЗ № 190-ФЗ «Градостроительного кодекса Российской Федерации», решения о подготовке документов по планировке территории, принимают органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченные федеральные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления [9].

В данной работе образование земельного участка на территории объекта осуществляется на основании проекта межевания территории, утвержденный в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации.

Таким образом автором данной работы с учетом приведенного выше пошагового комплекса проведения проектно-кадастровых работ для образования земельного участка под реконструкцию трубопровода, составлен проект межевания территории, включающий в себя:

1. Пояснительная записка (Приложение Д).
2. Обзорная схема в масштабе 1:13000 (Приложение А).
3. Чертеж проекта полосы отвода в масштабе 1:2500 (Приложение Б).
4. Чертеж проекта межевании территории 1:2500 (Приложение В).
5. Чертеж схемы с ЗОУИТ 1:2500 (Приложение Г).
6. Каталог координат границ образуемого земельного участка, предназначенных для строительства и эксплуатации объекта (Приложение Е).

3.4 Межевание земельного участка

Следующим этапом в формировании исследуемого земельного участка, является выполнение кадастровых работ, межевание земельного участка, представляющий комплекс кадастровых мероприятий. В этот комплекс входит [16]:

- 1) выезд инженеров-геодезистов для съемки исследуемого земельного участка, для этого используются для этого используются высококачественные, современные спутниковые оборудования;
- 2) закрепление местоположения границ земельного участка межевыми знаками (арматура, железный столб, деревянная кольшка).

Кадастровые работы выполняются на основе Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ, ст. 42.6 «Порядок выполнения комплексных кадастровых работ» [6]:

- 1) разработка проекта карты (плана) территории;
- 2) согласование местоположения границ земельных участков путем проведения заседаний согласительной комиссии по этому вопросу;
- 3) утверждение заказчиком комплексных кадастровых работ карты-плана территории;
- 4) представление карты (плана) территории в орган регистрации прав.

Исходя из того же закона можно дополнить что, при выполнении комплексных кадастровых работ исполнитель работ [16]:

- 1) получает или собирает документы, содержащие необходимые для выполнения комплексных кадастровых работ исходные данные;
- 2) уведомляет правообладателей объектов недвижимости, являющихся в соответствии с частью 1 статьи 42.1 настоящего Федерального закона объектами комплексных кадастровых работ, о начале выполнения таких работ;
- 3) представляет в орган регистрации прав заявление об учете адресов правообладателей объектов недвижимости;
- 4) подготавливает проект карты (плана) территории;

5) представляет проект карты-плана территории, в том числе в форме документа на бумажном носителе, заказчику комплексных кадастровых работ для его рассмотрения и утверждения;

6) участвует в установленном настоящим Федеральным законом порядке в работе согласительной комиссии и оформляет проект карты-плана территории в окончательной редакции.

Далее по результатам работ создается межевой план в соответствии с требованием приказа Минэкономразвития России от 24.11.2008 № 412.

Составлять межевой план может только специализированный кадастровый инженер. Поэтому для данного исследуемого объекта он не разрабатывался.

Согласно Федеральному закону от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»: «межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или выписки из Единого государственного реестра недвижимости о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках» [17].

Межевой план состоит из текстовой и графической части. В графическую часть входят чертежи и схемы такие как [17]:

1. Чертеж земельных участков и их частей.
2. Схема расположения земельных участков.
3. Схема геодезических построений.

К текстовой части межевого плана относятся разделы:

1. Общие сведения о кадастровых работах.
2. Исходные данные.
3. Сведения о выполненных измерениях и расчетах.
4. Заключение кадастрового инженера.

Формирование межевого плана создается на основе Приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.11.2008 №412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков».

Межевой план должен составляться в форме электронного документа в виде XML-документа, затем кадастровый инженер, подготовивший план должен поставить квалифицированную электронную подпись [17].

3.5 Кадастровый учет и регистрация прав

Далее в результате выполнения межевого плана и кадастровых работ важным элементом формирования земельного участка из государственных или муниципальных земель является постановка исследуемого земельного участка на государственный кадастровый учет и регистрация прав.

Необходимо учитывать положения Федерального закона № 218-ФЗ ст. 29 «О государственной регистрации недвижимости», что в процесс осуществления кадастрового учета исследуемого земельного участка и его регистрации входят [17]:

- 1) прием заявления о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав и прилагаемых к нему документов;
- 2) возврат прилагаемых к заявлению о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав документов без рассмотрения при наличии оснований, установленных статьей 25 настоящего Федерального закона;
- 3) проведение правовой экспертизы документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав;
- 4) внесение в Единый государственный реестр недвижимости установленных настоящим Федеральным законом сведений, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав;

5) выдачу документов после осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, либо после отказа в осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, либо после прекращения государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав.

Согласно договору подряда, в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»

Компания «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» подаёт заявление на осуществление ГКУ. Из двух возможных способов подачи заявления:

1) непосредственно в орган регистрации прав (Филиал ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по ХМАО-Югра);

2) в многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг (Автономное учреждение ХМАО-Югра «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»).

К заявлению о ГКУ прилагаются следующие документы:

1) документ, подтверждающий соответствующие полномочия представителя заявителя;

2) документы, являющиеся основанием для осуществления ГКУ (т.е. межевой план).

3.6 Охранная зона и регистрация прав

В результате выполнения регистрации права и постановки на кадастровый учет производится установление охранной зоны исследуемого объекта, согласно Постановлению Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 № 9), «Правила охраны магистральных трубопроводов», утвержденные Минтопэнерго РФ 29.04.1992 г. № 9 от 1992-04-22 [22].

Данное постановление осуществляет порядок установления, прекращения и изменения охранных зон нефтепроводов и нефтепродуктов, а также использования территорий в границах охранной зоны в целях [22]:

- 1) безопасной эксплуатации магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;
- 2) защиты жизни, здоровья граждан при эксплуатации магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

ЗУ, которые располагаются в установленных границах охранных зон исследуемого объекта (нефтепровода) не изымаются у землепользователей, арендаторов и т. д. Также формирование зон нефтепроводов не запрещает совершать сделки с земельными участками, которые расположены в установленных зонах [22].

В настоящем положении существуют требования установления границ охранных зон нефтепроводов, которые гласят, что [22]:

- 1) «вдоль линейной части магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов – в виде территории, ограниченной условными параллельными плоскостями, проходящими на расстоянии 25 метров от оси магистрального трубопровода с каждой стороны;
- 2) вдоль подводных переходов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов через водные преграды – в виде части водного объекта от поверхности до дна, ограниченной условными параллельными плоскостями, отстоящими от оси трубопровода на 100 метров с каждой стороны».

Охранная зона объекта исследования изменяется, устанавливается и прекращает существование решением федерального органа исполнительной власти, осуществляющим функции в установленной сфере деятельности.

Застройщик в случае установления охранной зоны в связи с реконструкцией нефтепровода, обязан обратиться в уполномоченный орган и предоставить заявление об установлении охранной зоны, которое должно содержать:

- 1) сведения о заявителе;

- 2) наименование, вид и сведения о местоположении магистрального нефтепровода или нефтепродуктопровода, размещением которого устанавливается охранная зона;
- 3) кадастровый номер магистрального нефтепровода;
- 4) кадастровый номер земельного участка, предназначенного для целей строительства или реконструкции магистрального нефтепровода;
- 5) указание на основания для установления, изменения или прекращения существования охранной зоны.

Также к заявлению прилагаются следующие документы:

- 1) документы, подтверждающие права на магистральный нефтепровод или нефтепродуктопровод;
- 2) документы, подтверждающие права застройщика на использование магистрального нефтепровода;
- 3) документы, подтверждающие вывод магистрального нефтепровода или нефтепродуктопровода из эксплуатации, в случае подачи заявления о прекращении существования охранной зоны;
- 4) документы, подтверждающие полную ликвидацию магистрального нефтепровода или нефтепродуктопровода;
- 5) информация о технических характеристиках магистрального нефтепровода;
- 6) электронный документ, в котором содержится подробное описание местоположения границы охранной зоны и координаты границ для ведения ЕГРН.

В случае принятия результата об формировании охранной зоны, требуется графическое описание местоположения границы охранной зоны и список координат характерных точек, составленный с учетом требований установленным федеральным органом исполнительной власти, который устанавливается для ведения ЕГРН, для дальнейшего осуществления государственного кадастрового учета.

Охранные зоны считаются установленными со дня внесения сведения о них в ЕГРН.

Согласно настоящему постановлению, после подачи заявления о ГКУ реконструированного нефтепровода, в связи с размещением которого была установлена охранная зона, Федеральный орган исполнительной власти должен в течении пяти рабочих дней сообщить в порядке, установленном законодательством Российской Федерации владельцев земельных участков, о вводе данного нефтепровода в эксплуатацию.

Таблица 6 – Сведения о наличии охранных зон в зоне проектирования

Сооружение	Характеристика	Параметры охранной зоны	Нормативный документ
Охранная зона трубопровода	273x10 мм, сталь 09Г2С	В виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны	Постановление Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 № 9) (с изм. от 23.11.1994), "Правила охраны магистральных трубопроводов", утвержденные Минтопэнерго РФ 29.04.1992 г. № 9 от 1992-04-22
Охранная зона ЛЭП	ВЛ 1-20кВ	Охранная зона вдоль ВЛ в виде земельного участка (далее – ЗУ) и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов на расстоянии 10 м	Согласно Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»
Охранная зона водных объектов	Менее 50 м.	Ширина водоохранной зоны озера, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.	Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2018)

3.7 Формирование договора аренды

В соответствии с Лесным кодексом РФ в случаях, когда объект, так или иначе, прокладывается на землях лесного фонда, предусмотрено оформление и разработка проектов лесных участков, подлежащих последующему освоению под нужды строительства. Такой проект также подлежит обязательной государственной экспертизе. Законодательными нормами предусмотрено наличие в таком проекте лесного участка наличие обязательных разделов, содержащих такую информацию [18]:

- 1) сведения общего характера;
- 2) информация по лесному участку;
- 3) данные по организации использования леса;
- 4) перечень мероприятий по защите и последующему восстановлению (воспроизводству) лесного участка;
- 5) прочая значимая информация.

«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

ЗК РФ Статья 39.8. Особенности договора аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности

Согласно ст. 39.8 № 136-ФЗ «Земельного кодекса РФ», «Особенности договора аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности», договор об аренде ЗУ, для размещения линейного объекта, который находится в государственной или муниципальной собственности заключается на срок до девяти лет, а в случае предоставления ЗУ для строительства, реконструкции зданий, сооружений на срок от трех до десяти лет [9].

В случае если ЗУ, полностью расположенный в охранной зоне, установленной в отношении линейного объекта, находящийся в государственной или муниципальной собственности, договор аренды ЗУ должен содержать условия о допуске представителей организации или представителей собственника линейного объекта, к данному объекту в целях обеспечения его безопасности.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

Группа	ФИО
2У51	Ундулганову Дмитрию Альбертовичу

Школа	ИШПР	Отделение	Геологии
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 Землеустройство и кадастры

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:	
1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Виды и стоимость ресурсов: Материально-технические: персональный компьютер, программное обеспечение нормативно-правовые акты, канцелярия, электронергия, интернет и печать. Общая стоимость – 6911,42руб. Человеческие: 2 исполнителя. Заработная плата научного руководителя - 90055,4 руб., заработная плата студента - 2470 руб. Общий бюджет затрат НИР - 124510,99 руб.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	Тарифы на электроэнергию-приказ департамента тарифного регулирования Томской области № 6-702 от 27.12.2018г Оклад руководителя ВКР-приказ №5994 от 25.06.2016 «Должностные оклады ППС и педагогических работников с 01.06.2016 г.» Районный коэффициент-1,3 Премияльный коэффициент-0,3 Коэффициент доплат и надбавок-0,2
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	Налоговый кодекс РФ Ключевые ставки налогообложения: НДС, налог на прибыль организаций, налог на имущество физ. лиц, земельный налог Отчисления во внебюджетные фонды - 27,1%
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Определение конкурентоспособности проекта. SWOT-анализа и матрица.
2. Определение возможных альтернатив проведения научных исследований	Определение научного проекта как альтернативы существующего

	метода.
3. Планирование процесса управления НТИ: структура и график проведения, бюджет, риски и организация закупок	Составление календарного плана проекта. Определение бюджета НТИ
4. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности	Проведение оценки экономической эффективности исследования образования земельного участка для реконструкции трубопроводов Кустового нефтяного месторождения
Перечень графического материала(с точным указанием обязательных чертежей):	
1. Оценка конкурентоспособности технических решений 2. Матрица SWOT 3. График проведения НТИ 4. Определение бюджета НТИ	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Трубникова Наталья Валерьевна	Доктор исторических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У51	Ундулганов Дмитрий Альбертович		

4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

4.1 Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

В настоящее время образования и ГКУ лесного участка, а также Государственная регистрация права на него представляют собой серьёзные экономические затраты и является актуальной проблемой. Расходы предусматриваются на реализацию лесоустроительных и кадастровых работ, проводимых в рамках разработки документации по планировке территории.

Добыча нефти невозможна без взаимодействия с землей. Основной задачей для нефтяных компаний в сфере использования земель является чёткое понимание нормативно-правовой базы земельных отношений.

В России разрабатывается около 2500 месторождений нефти и газа. Самым крупнейшим регионом в России в сфере добычи черного золота является Западная Сибирь, на нее приходится около 60% всего добываемого природного ресурса, но большая часть нефти и газа добывается в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах.

4.2 Анализ конкурентных технических решений

При разработке собственного алгоритма необходим систематический анализ конкурирующих разработок во избежание потери занимаемой ниши рынка. Периодический анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности позволяет оценить эффективность научной разработки по сравнению с конкурирующими предприятиями.

Позиция разработки и конкурентов оценивается по каждому показателю экспертным путем по пятибалльной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 5 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны составлять 1.

Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения позволяет провести оценку сравнительной

научной разработки и определить направление.

Анализ конкурентных технических решений определяется по формуле:

$$K = \sum B_i \cdot B_i, \quad (1)$$

где K – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

B_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – балл i -го показателя.

В таблице 7 приведена оценочная карта, включающая конкурентные разработки в области определения зон подтопления.

Таблица 7 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических разработок

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы		Конкурентоспособность	
		$B_{\text{ф}}$	$B_{\text{кл}}$	$K_{\text{ф}}$	$K_{\text{кл}}$
1	2	3	4	6	7
Технические критерии обогащаемого материала					
1. Точность	0,4	4	5	1,6	2
2. Безопасность	0,05	5	4	0,25	0,2
3. Энергоэкономичность	0,15	5	4	0,75	0,6
Экономические критерии оценки эффективности					
1. Цена	0,25	5	1	1,25	0,25
2. Конкурентоспособность продукта	0,05	5	5	0,25	0,25
3. Финансирование научной разработки	0,1	3	5	0,3	0,5
Итого:	1			4,4	3,8

Где $B_{\text{ф}}$ – разработка,

$B_{\text{кл}}$ – существующий процесс.

Критерии для сравнения и оценки ресурсоэффективности и ресурсосбережения, приведенные в таблице 7, подбираются, исходя из выбранных объектов сравнения с учетом их технических и экономических особенностей разработки, создания и эксплуатации [25].

Точность – это максимально возможное отклонение от установленного значения. При выполнении данной работы указанный критерий очень важен, и является основным. Вторым немаловажным критерий-безопасность, так как это

может увеличить оплату труда.

Энергоэкономичность – этот критерий показывает, сколько энергии требует весь процесс. Данный критерий способен повлиять на спрос разработанного алгоритма [25].

Таким образом, конкурентоспособность разработки составила 4,4, а существующий процесс – 3,8. Причиной является высокая стоимость работ. Результаты показывают, что данное научно-техническое исследование является конкурентоспособной и имеет преимущества по таким показателям, как цена и энергоемкость.

4.3 SWOT-анализ

Результаты SWOT-анализа учитываются при разработке структуры работ, выполняемых в рамках научно-исследовательского проект [25].

Таблица 8 – Первый этап SWOT-анализа

	Сильные стороны научно-исследовательского проекта: С1. Более низкая стоимость процесса по сравнению с существующим. С2. Программное обеспечение. С3. Квалифицированный персонал	Слабые стороны научно-исследовательского проекта: Сл1.Отсутствие необходимой информации.
Возможности: В1.Повышение стоимости конкурентных разработок		
Угрозы: У1. Несвоевременное финансовое обеспечение научного исследования У2. Введения дополнительных государственных требований к сертификации продукции У3. Повышение точности		

Интерактивные матрицы представлены в таблицах 9, 10, 11, 12.

Таблица 9 – Интерактивная матрица проекта «Сильные стороны и возможности»

Сильные стороны проекта				
Возможности проекта		C1	C2	C3
	B1	+	+	+

Таблица 10 – Интерактивная матрица проекта «Слабые стороны и возможности»

Слабые стороны проекта		
Возможности проекта		Сл1
	B1	+

Таблица 11 – Интерактивная матрица проекта «Сильные стороны и угрозы»

Сильные стороны проекта				
Угрозы		C1	C2	C3
	У1	+	-	+
	У2	+	+	+
	У3	-	+	+

Таблица 12 – Интерактивная матрица проекта «Слабые стороны и угрозы»

Слабые стороны проекта		
Угрозы		Сл1
	У1	+
	У2	-
	У3	-

Таким образом, в рамках третьего этапа может быть составлена итоговая матрица SWOT-анализа (табл. 13).

Таблица 13 – Итоговая матрица SWOT-анализа

	Сильные стороны научно-исследовательского проекта: С1. Более низкая стоимость процесса по сравнению с существующим. С2. Программное обеспечение. С3. Квалифицированный персонал	Слабые стороны научно-исследовательского проекта: Сл1.Отсутствие необходимой информации.
--	--	---

Окончание таблицы 13

Возможности: В1. Повышение стоимости конкурентных разработок	Определение зон с особыми условиями использования территории на основе геоинформационного анализа-более дешёвый и быстрый вариант решения существующей проблемы.	Сбор необходимой для исследования информации увеличивает срок выполнения работ, что снижает конкуренцию.
Угрозы: У1. Несвоевременное финансовое обеспечение научного исследования У2. Повышение точности У3. Повышение точности	Экономичность и энергоэффективность процесса способны ослабить влияние перечисленных угроз.	При отсутствии необходимой информации и несвоевременного финансового обеспечения возникает угроза потери рынка.
Угрозы: У1. Несвоевременное финансовое обеспечение научного исследования У2. Повышение точности У3. Повышение точности	Экономичность и энергоэффективность процесса способны ослабить влияние перечисленных угроз.	При отсутствии необходимой информации и несвоевременного финансового обеспечения возникает угроза потери рынка.

4.4 Определение возможных альтернатив проведения научных исследований

Данная работа является альтернативой существующего метода образования земельного участка для реконструкции трубопроводов. Разработанный алгоритм базируется на разработке документации по планировке территории, в которую входит проект межевания территории, проектной документации и геоинформационном проектировании территории.

На настоящий момент образование земельного участка определяется на основании инженерно-геологических изысканий, геодезических съемок, в соответствии нормативно-правовых документов. Данные заносятся в программную среду и обрабатываются, затем происходит разработка данных. На основе проведённой обработки проводится отвод земельного участка для образования земельного участка для реконструкции трубопровода Кустового нефтяного месторождения. Данный метод широко распространён на практике.

Образование земельного участка подразумевает внесение сведений в ЕГРН. Схема внесения указанных сведений осуществляется на основе нормативно-правовой базы Российской Федерации в сфере земельного права.

4.5 Планирование научно-исследовательских работ

4.5.1 Структура работ в рамках научного исследования

Для выполнения научных исследований формируется рабочая группа, в чей состав входят: бакалавр, научный руководитель. Составим перечень этапов и работ в рамках проведения научного исследования и проведем распределение исполнителей по видам работ (табл. 14)

Таблица 14 – Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ раб	Содержание работ	Должность исполнителя
1	2	3	4
Разработка технического задания	1	Составление и утверждение технического задания	Руководитель, консультант ЭЧ, СО, бакалавр
Выбор направления исследований	2	Выбор направления исследований	Руководитель, бакалавр
	3	Подбор и изучение материалов по теме	Руководитель, бакалавр,
	4	Календарное планирование работ по теме	Руководитель
Теоретические исследования	5	Анализ нормативно-правовой базы	Бакалавр
	6	Анализ объекта исследования	Бакалавр
Обобщение и оценка результатов	7	Оценка проведённого анализа	Руководитель, Бакалавр
	8	Определение целесообразности проведения ВКР	Руководитель, Бакалавр
Проведение ВКР			
Разработка технической документации и проектирование	9	Разработка алгоритма определения зон подтопления	Бакалавр
	10	Разработка технологических схем по установлению границ зон подтопления	Бакалавр
Оформление комплекта документации по ВКР	11	Составление пояснительной записки	Бакалавр

4.6 Определение трудоемкости выполнения работ

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, т. к. зависит от множества трудно учитываемых факторов [25]. Для определения ожидаемого (среднего) значения трудоемкости $t_{ож\ i}$, используется формула (2):

$$t_{ож\ i} = \frac{3t_{\min i} + 2t_{\max i}}{5}, \quad (2)$$

где $t_{ож\ i}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы, чел.-дн.;

$t_{\min i}$ – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы, чел.-дн.;

$t_{\max i}$ – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях T_p , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями:

$$T_{pi} = \frac{t_{ож\ i}}{Ч_i}, \quad (3)$$

где T_{pi} – продолжительность одной работы, раб.дн.;

$t_{ож\ i}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.;

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

Результаты расчетов занесены в табл. 15.

Таблица 15 – Временные показатели проведения научного исследования

№ раб	Этапы работ	Должность исполнителя	$t_{\min i}$, д	$t_{\max i}$, д
1	Сбор известной информации об объекте исследования	Бакалавр	2	5
2	Изучение нормативно-правовой базы по ЗОУИТ	Бакалавр	3	5

Окончание таблицы 15

3	Описание природно-климатических и социальных условий объекта исследования	Бакалавр	1	3
4	Разработка обзорной схемы	Бакалавр	2	5
5	Разработка проекта полосы отвода	Бакалавр	3	6
6	Разработка проекта межевания территории	Бакалавр	3	6
7	Разработка границ зон с особыми условиями использования территории	Бакалавр	3	6
8	Разработка технологической схемы образования земельного участка	Бакалавр	1	2
9	Анализ нормативно-правовой базы	Бакалавр	2	5
10	Выводы и результаты проделанной работы	Бакалавр, руководитель	1	2
11	Составление пояснительной записки	Бакалавр	9	14
Всего:			30	59

Расчет средней трудоемкости выполнения работ на каждом этапе представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Средняя трудоемкость выполнения работ на каждом этапе

№ раб	Этапы работ	Должность исполнителя	$t_{ож}, \text{Д}$
1	Сбор известной информации об объекте исследования	Бакалавр	3,2
2	Изучение нормативно-правовой базы по ЗОУИТ	Бакалавр	3,8
3	Описание природно-климатических и социальных условий объекта исследования	Бакалавр	1,8
4	Разработка обзорной схемы	Бакалавр	3,2
5	Разработка проекта полосы отвода	Бакалавр	4,2
6	Разработка проекта межевания территории	Бакалавр	4,2
7	Разработка границ зон с особыми условиями использования территории	Бакалавр	4,2
8	Разработка технологической схемы образования земельного участка	Бакалавр	1,4
9	Анализ нормативно-правовой базы	Бакалавр	3,8
10	Выводы и результаты проделанной работы	Бакалавр, руководитель	1,4
11	Составление пояснительной записки	Бакалавр, руководитель	11
Всего:			42,2

Таким образом, общая средняя трудоемкость выполнения всех этапов работ составляет 40 дней.

4.7 Разработка графика проведения научного исследования

При выполнении дипломных работ студенты становятся участниками сравнительно небольших по объему научных тем, поэтому наиболее удобным и наглядным является построение ленточного графика проведения научных работ в форме диаграммы Ганта [25].

Диаграмма Ганта – это горизонтальный ленточный график (табл. 18), на котором работы по теме представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания выполнения данных работ. Данный график строится на основе табл. 17.

Для удобства построения графика длительность каждого из этапов работ из рабочих дней следует перевести в календарные дни. Для этого необходимо воспользоваться формулой (4):

$$T_{ki} = T_{pi} * k_{\text{кал}}, \quad (4)$$

где T_{ki} – продолжительность выполнения i -ой работы в календарных днях;

T_{pi} – продолжительность выполнения i -ой работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности учитывает количество выходных и праздничных дней в году. $k_{\text{кал}}$ на 2019 год равен 1,48.

Результаты расчета продолжительности выполнения работы в календарных днях представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Временные показатель проведения работ

Название работы	Трудоемкость работ			Исполнители	Длительность работ в рабочих днях, T_{pi}	Длительность работ в календарных днях, T_{ki}
	t_{mini} , д	t_{maxi} , д	$t_{ожи}$, д			
Сбор известной информации об объекте исследования	2	5	3,2	Бакалавр	3,2	5
Изучение нормативно-правовой базы по ЗОУИТ	3	5	3,8	Бакалавр	3,8	6
Описание природно-климатических и социальных условий объекта исследования	1	3	1,8	Бакалавр	1,8	3
Разработка обзорной схемы	2	5	3,2	Бакалавр	3,2	5
Разработка проекта полосы отвода	3	6	4,2	Бакалавр	4,2	6
Разработка проекта межевания территории	3	6	4,2	Бакалавр	4,2	6
Разработка границ зон с особыми условиями использования территории	3	6	4,2	Бакалавр	4,2	6
Разработка технологической схемы образования земельного участка	1	2	1,4	Бакалавр	1,4	2
Анализ нормативно-правовой базы	2	5	3,8	Бакалавр	3,8	6
Выводы и результаты проделанной работы	1	2	1,4	Бакалавр, руководитель	0,7	1
Составление пояснительной записки	9	14	11	Бакалавр, руководитель	5,5	8
Всего:						54

Таблица 18 – Календарный план-график проведения НИОКР

№ раб	Вид работ	Исполнители	T _{кi} , кал. дней	Продолжительность выполнения работ											
				февраль			март			апрель			май		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Сбор известной информации об объекте исследования	Бакалавр	5												
2	Изучение нормативно-правовой базы по ЗОУИТ	Бакалавр	6												
3	Описание природно-климатических и социальных условий объекта исследования	Бакалавр	3												
4	Разработка обзорной схемы	Бакалавр	5												
5	Разработка проекта полосы отвода	Бакалавр	6												
6	Разработка проекта межевания территории	Бакалавр	6												
7	Разработка границ зон с особыми условиями использования территории	Бакалавр	6												
8	Разработка технологической схемы образования земельного участка	Бакалавр	2												
9	Анализ нормативно-правовой базы	Бакалавр	6												
10	Выводы и результаты проделанной работы	Бакалавр	1												
11	Составление пояснительной записки	Бакалавр, руководитель	8								■				
		Руководитель		Бакалавр											

4.8 Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- 1) материальные затраты НТИ;
- 2) затраты на основное оборудование;
- 3) основная заработная плата исполнителей темы;
- 4) дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- 5) отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- 6) накладные расходы.

В работе не использовались различные материалы, сырье, комплектующие изделия, полуфабрикаты и т.п., а также специальное оборудование для экспериментальных и научных работ. Поэтому в материальные затраты проведенных работ включаются затраты на канцелярские принадлежности, картриджи и т.п. Тарифы на электроэнергию установлены приказом департамента тарифного регулирования Томской области № 6-702 от 27.12.2018г. «О тарифах на электрическую энергию для населения и потребителей, приравненных к категории население, на территории Томской области на 2019 год»

Расчет материальных затрат осуществляется согласно следующей формуле:

$$Z_m = (1 + k_T) * \sum_{i=1}^m C_i * N_{расх\ i}, \quad (5)$$

где m – количество видов материальных ресурсов;

$N_{расх\ i}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию (шт., кг, м и т.д.);

C_i – цена приобретения единицы i -го вида (руб/шт., руб/кг, руб/м и т.д.);

k_T – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы (20% или 0,2).

Материальные затраты представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество			Цена за ед., руб.			Затраты на материалы, З _м , руб.		
		Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Ручка	шт.	4	5	3	65	65	90	260	365	270
Ежедневник	шт.	1	2	2	240	235	150	240	470	300
Интернет	мес.	5	4	5	600	750	600	3000	3000	3000
Электроэнергия	кВт/ч	97 8	99 2	102 4	2,3 9	2,3 9	2,3 9	2337,4 2	2370,8 8	2447,3 6
Печать одного листа формата А4 в чб	шт.	80	78	92	1,9 5	2,0 5	1,9 5	156	159,90	179,40
Печать одного листа формата А2 в цвете	шт.	6	6	6	153	160	155	918	960	930
Брошюрование	шт.	1	1	1	40	40	40	40	40	40
Итого:								6911,4 2	7365,7 8	7166,7 6

Основная заработная плата исполнителей работ по данной теме включает в себя заработную плату руководителя и студента.

Баланс рабочего времени исполнителей представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Студент
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих дней (выходные и праздничные дни, отпуск, невыходы по болезни)	166	182
Действительный годовой фонд рабочего времени	199	183

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$З_{д} = \frac{З_{м} * М}{F_{д}}, \quad (5)$$

где $З_{м}$ – месячный должностной оклад работника, руб;

$М$ - количество месяцев работы без отпуска в течение года (при отпуске в 48 раб. дней $М = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя);

$F_{д}$ – действительный годовой фонд рабочего времени, раб.дн.

Месячный должностной оклад работника:

$$З_{\text{м}} = З_{\text{тс}} * (1 + k_{\text{пр}} + k_{\text{д}}) * k_{\text{р}}, \quad (6)$$

где $З_{\text{тс}}$ – заработная плата по тарифной ставке (для работников ТПУ значение оклада с 2016 года), руб;

$k_{\text{пр}}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3 (т.е. 30% от $З_{\text{тс}}$);

$k_{\text{д}}$ – коэффициент доплат и надбавок (0,2);

$k_{\text{р}}$ – районный коэффициент (для Томска – 1,3)

Расчет основной заработной платы приведен в табл.21.

Таблица 21 – Расчет основной заработной платы

Должность	$З_{\text{тс}}$, руб.	$k_{\text{пр}}$	$k_{\text{д}}$	$k_{\text{р}}$	$З_{\text{м}}$, Руб	$З_{\text{д}}$, руб.	$T_{\text{р}}$, раб.дн.	$З_{\text{осн}}$, руб.
Руководитель								
к.г.-м.н. Ст. преподаватель	26300	0,3	0,2	1,3	51285	2680,22	30	80406,6
Бакалавр								
-	1900	0	0	1,3	2470	-	-	2470

Дополнительная заработная плата рассчитывается по следующей формуле:

$$З_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} * З_{\text{осн}}, \quad (6)$$

где $k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается 0,12-0,15).

Общая заработная исполнителей работы представлена в табл. 16.

Таблица 22 – Общая заработная плата исполнителей

Исполнитель	$З_{\text{осн}}$, руб.	$З_{\text{доп}}$, руб.
Руководитель	80406,6	9648,8
Бакалавр	2470	-

Отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников относятся к внебюджетным отчислениям.

Величина внебюджетных отчислений определяется по формуле (7):

$$З_{внеб} = k_{внеб} \cdot (З_{осн} + З_{доп}), \quad (7)$$

где $k_{внеб}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды.

На 2014 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30 %. Однако на основании пункта 1 ст.58 закона №212-ФЗ для учреждений, осуществляющих образовательную и научную деятельность в 2014 году, водится пониженная ставка – 27,1 %.

Отчисления во внебюджетные фонды представлены в табл. 23.

Таблица 23 – Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.
Руководитель проекта	80406,6	9648,8
Бакалавр	2470	-
Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	0,271	
Внебюджетные отчисления		
Руководитель проекта	24404,8	
Бакалавр	669,37	
Всего	25074,17	

Рассчитанная величина затрат научно-исследовательской работы является основой для формирования бюджета затрат будущего проекта. Бюджет научно-исследовательской работы (НИР) представлен в таблице 24.

Таблица 24 – Расчет бюджета затрат научно-исследовательской работы

Наименование	Сумма, руб.		
	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Материальные затраты	6911,42	7365,78	7166,76
Заработная плата руководителя	90055,40		
Заработная плата студента	2470,00		
Отчисления во внебюджетные фонды	25074,17		
Бюджет затрат НИР	124510,99	124965,35	124766,33

4.9 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности научного исследования [25].

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

$$I_{pi} = \sum a_i * b_i,$$

где a_i – весовой коэффициент i -го варианта разработки;

b_i – бальная оценка i -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

n – число параметров сравнения.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности представлен в таблице 19.

Таблица 25 – Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Объект исследования Критерии	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1. Способствует росту производительности труда пользователя	0,1	5	4	4
2. Удобство в эксплуатации (соответствует требованиям потребителей)	0,15	4	2	3
3. Помехоустойчивость	0,15	5	4	3
4. Энергосбережение	0,20	5	4	3
5. Надежность	0,25	4	3	3
6. Материалоемкость	0,15	4	3	3
ИТОГО	1			

$$I_{p-ucn1}=5*0,1+4*0,15+5*0,15+5*0,2+5*0,25+4*0,15=4,70;$$

$$I_{p-ucn2}=4*0,1+2*0,15+4*0,15+4*0,2+3*0,25+3*0,15=3,30;$$

$$I_{p-ucn3}=4*0,1+3*0,15+3*0,15+3*0,2+3*0,25+3*0,15=2,65.$$

Таким образом, сравнительный анализ интегральных показателей эффективности показывает, что более эффективным вариантом установления охранных зон линейно-протяженных объектов является первый вариант, который заявлен в данной бакалаврской работе. Этот вариант выгоден как с позиции финансовой, так и ресурсной эффективности.

Эффективность научно-исследовательской работы состоит в ее экономичности, так как данная работа основана только на обработке пространственный данных в программной среде. Применяемы на настоящий момент метод технология образования земельного участка для реконструкции трубопровода Кустового нефтяного месторождения с помощью привлекает большое количество специалистов и соответственно требует большого количества финансов для оплаты труда.

Кроме того, требуется финансирование не только для оплаты труда работников, но и выполнения различных действий, например, геодезические съемки, геологические, геодезические исследования.

Образование и Государственный кадастровый учёт лесного участка, а также Государственная регистрация права на него представляют собой серьёзные экономические затраты. Расходы предусматриваются на реализацию лесоустроительных и кадастровых работ, проводимых в рамках разработки документации по планировке территории.

Также разработанный процесс даёт возможность осуществлять образование земельного участка для реконструкции трубопровода в достаточно короткие сроки и при любой погоде и времени года.

И ещё одним показателем эффективности разработанного алгоритма является безопасность, так как вся работа проходила за персональным компьютером без выезда на местность.

Данная работа также актуально тем, что законодательство Российской

Федерации в части земельных отношений обязывает исполнительные органы власти устанавливать границы зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ).

Установление границ ЗООИТ при образовании земельного участка под реконструкцию трубопроводов, обеспечит охрану и защиту жизни граждан, проживающих в границах таких территории. Кроме того, установление зон обязывает власти устанавливать защитные инженерные сооружения и проводить защитные мероприятия в отношении не только граждан, но и объектов недвижимости и самих земель.

Данный научно-исследовательский проект обеспечивает безопасное проектирование и разработка проектных документаций при образовании земельного участка для реконструкции трубопроводов с позиции социальной и экономической эффективности.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
2У51	Ундулганову Дмитрию Альбертовичу

Инженерная школа	природных ресурсов	Отделение	геологии
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	Объектом исследования является офисное помещение, в котором будет происходить проектирование при образовании земельного участка для реконструкции трубопровода Кустового нефтяного месторождения
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – Правовые нормы трудового законодательства; – Эргономические требования нормативно-технической документации (ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 12.2.033-78, ГОСТ 22269-76) к компоновке рабочей зоны для создания комфортной рабочей среды.
2. Производственная безопасность	<p>Анализ выявленных вредных и опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – превышение уровня шума – недостаточная освещенность рабочей зоны – отклонение показателей микроклимата – поражение электрическим током – монотонный режим работы – умственно-эмоциональные перегрузки – пожароопасность
3. Экологическая безопасность	<ul style="list-style-type: none"> – Негативное воздействие на окружающую среду вследствие неправильной утилизации отслуживших комплектующих частей ПК, оргтехники и др.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	<p>Чрезвычайные ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пожар <p>Внештатные ситуации:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – внезапное отключение электроэнергии; – выход оборудования из строя; – утечка конфиденциальной информации.
--	---

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Учёная степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Сотникова Анна Александровна	–		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У51	Ундулганов Дмитрий Альбертович		

5 Социальная ответственность

5.1 Введение

В результате выполнения выпускной квалификационной работы были выявлены особенности образования земельного участка для реконструкции трубопровода, также была разработана цифровая модель проекта полосы отвода (ППО), проекта межевания территории (ПМТ) и модель границ ЗОУИТ.

Использование данной модели возможно во многих сферах: научно-исследовательские работы, землеустройство, сельскохозяйственное производство и т. д. Независимо от целей использования данных разработок работа с ними предполагает офисную работу с компьютером.

В связи с этим большую часть времени специалист проводит в офисном помещении на рабочем месте за персональным компьютером, работая в специализированных и профильных программах.

Таким образом, объектом исследования данной главы является офисное помещение с размещенным в нем компьютером, его влияние на человека, работающего с цифровыми информационными данными. Рабочим местом при написании ВКР являлась 502 аудитория 20 корпуса НИ ТПУ, размер которой составляет 8 х 12. В аудитории расположено 13 персональных компьютеров, имеется искусственное и естественное освещение, а также системы отопления и вентиляция.

Также в данной главе были рассмотрены экологическое влияние от использования компьютерной техники и вероятные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием цифровой информационной модели.

5.2 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Работа за персональным компьютером, использование специализированных программ позволяет сократить сроки выполнения различных видов работ, что, в свою очередь, позволяет специалистам выполнять задачу вовремя или ранее назначенного срока, не перерабатывать

из-за недостатка рабочего времени и в результате соблюдать требования Трудового кодекса к продолжительности рабочего времени [27].

Согласно ст. 15 Трудового кодекса РФ «рабочее время – это время в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами относятся к рабочему времени [30].

Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края стола, обращенного к пользователю [27].

В области охраны труда и безопасности жизнедеятельности трудовую деятельность регламентируют следующие правовые, нормативные акты, инструктивные акты в области охраны труда и отраслевые документы:

- 1) закон об основах охраны труда в РФ №181-ФЗ от 17.07.1999 г.;
- 2) федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов 116-ФЗ от 21.07.1997 г. с изменениями от 7.08.2000 г.;
- 3) Трудовой кодекс №197-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.04.2014);
- 4) инструкции по технике безопасности предприятия;
- 5) порядок разработки деклараций безопасности промышленного объекта РФ. МЧС, Госгортехнадзор №222/59 от 4.04.1996 г. ГОСТ 12.0001-82 ССБТ «Система стандартов безопасности труда» ОСТ 51.81.82 ССБТ «Охрана труда в газовой промышленности»;
- 6) санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СНиП .21/2.11.567-96 от 31.10.1996 г. [27];
- 7) закон о пожарной безопасности №69-ФЗ, принят 21.12.1994 г (с дополнениями и изменениями от 22.08.1995 г, от 18.04.1996г, от 2.01.1998 г, от 11.2000 г. от 27.12.2000 г.);
- 8) Пожарная охрана предприятий. Общие требования. НБТ - 201-96, утв. 01.03.1992г.;

9) правила пожарной безопасности РФ ППБ-01-93. МВД РФ 14.12.1993 г., дополнения к ним от 25.07.1995 г.

5.3 Производственная безопасность

Уровень работоспособности человека зависит от условий труда. В данной главе приведен анализ условий труда в офисном помещении [24].

Факторы, оказывающие влияние ход работы, приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Опасные и вредные факторы при исследовании загрязненности водных объектов техногенными радионуклидами

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разрабо	Изготов	Эксплуа	
1.Превышение уровня шума		+	+	ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности [4]
2.Недостаточная освещенность рабочей зоны	+	+	+	Нормирование освещения производится в соответствии с «СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*» [6].
3.Отклонение показателей микроклимата	+	+	+	При нормировании микроклимата в производственных помещениях учитывают «СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы» [2].
4.Поражение электрическим током	+	+	+	ГОСТ 12.1.038-82 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» [10]
5. Монотонный режим работы	+	+		Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда [11]
6.Умственно-эмоциональные перегрузки	+	+	+	

Окончание таблицы 26

7. Пожароопасность	+	+	+	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [12]
--------------------	---	---	---	--

5.4 Анализ выявленных вредных и опасных факторов

5.4.1 Превышение уровня шума

Основные источники шума в офисном помещении:

- 1) ПК;
- 2) Принтеры;
- 3) Копировально-множительная техника;
- 4) Оборудование для кондиционирования воздуха;
- 5) Вентиляторы систем охлаждения.

Источниками шума являются звуки, производимые работающими механизмами и агрегатами. Действие шума на человека определяется влиянием на слуховой аппарат и многие другие органы и системы организма, в том числе и на нервную систему. Согласно ГОСТ 12.1.003-83 уровень шума в офисном помещении не должен превышать 50 дБ [4]. Степень неблагоприятного влияния шума на человека зависит от уровня звукового давления, частоты, временных характеристик и индивидуальных особенностей человека. Контроль уровня шума должен проводиться не реже одного раза в год, обеспечивается руководителем предприятия, организации [26].

Уровень шума учебной аудитории минимален, так как в помещении отсутствуют источники сильного шума. При работе ПК уровень шума не превышает 50 дБ, оргтехника, уровень шума от которой может достигать 80 дБ, отсутствует. Помещение имеет хорошую шумовую изоляцию [26].

5.4.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны

Искусственное освещение в офисном помещении осуществляется с использованием системы общего равномерного освещения. Источники искусственного освещения – люминесцентные лампы типа ЛБ 40, попарно

объединённых в светильнике, мощность одной лампы – 40 Вт. Для офиса общего назначения с использованием ПК нормы освещенности составляет 200-300 лк. Для обеспечения требуемых нормами СП 52.13330.2016 значений освещенности в помещении проводится чистка стекол и светильников не реже двух раз в год и проводится своевременная замена перегоревших ламп [28].

В исследуемой учебной аудитории в качестве источников света выступают люминесцентные лампы, которые обладают большим сроком службы и высокой световой отдачей. На рабочих поверхностях отсутствуют резкие тени.

5.4.3 Отклонение параметров микроклимата в помещении

Показатели микроклимата в производственных помещениях согласно СанПин 2.2.4.548-96 [27]:

- 1) температура воздуха;
- 2) температура поверхностей;
- 3) влажность воздуха;
- 4) скорость движения воздуха;
- 5) тепловое облучение.

Параметры микроклимата поддерживаются в зависимости от категории работ. Работа с ПК относится к категории работ I-а интенсивность энергозатрат до 120 ккал/час, работы производятся сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением, длительность – 8 часов. Оптимальные параметры микроклимата для таких работ указаны в таблице 27.

Таблица 27 – Оптимальные и допустимые параметры микроклимата

Период года	Температура воздуха, °С		Температура поверхностей, °С		Относительная влажность воздуха, м/с		Скорость движения воздуха, м/с	
	Оптимально	Допустимо	Оптимально	Допустимо	Оптимально	Допустимо	Оптимально	Допустимо
Холодный	22-24	20-21,9	21-25	19-26	60-40	15-75	0,1	0,1-0,3
Теплый	23-25	21-22,9 25,1-28	22-26	20-29				

В рабочем помещении проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы. Для поддержания нормальных параметров микроклимата в рабочей зоне применяются следующие основные мероприятия: устройство систем вентиляции, кондиционирования воздуха и отопления [27].

5.4.4 Электрический ток

Электрические установки, к которым относится практически все оборудование ЭВМ, представляют для человека большую потенциальную опасность, так как в процессе работ человек может коснуться частей, находящихся под напряжением. Специфическая опасность электроустановок: токоведущие проводники, корпуса стоек ЭВМ и прочего оборудования, оказавшегося под напряжением в результате повреждения изоляции, не подают каких-либо сигналов, которые предупреждают человека об опасности [32].

Рабочий кабинет, где проводится работа по проектированию и установлению зон с особыми условиями использования территории соответствует следующим требованиям: относительная влажность воздуха не более 75 %, температура воздуха + 25° С, небольшое количество металлических предметов, конструкций. Для предотвращения электротравм следует соблюдать требования, предъявляемые к обеспечению электробезопасности работающих на ПЭВМ [32].

5.4.5 Монотонность труда

Монотонный труд имеет весьма сложное и многообразное влияние на организм работника. Установлено, что монотонный труд вызывает, прежде всего, изменения в функциональном состоянии центральной нервной системы, что проявляется в увеличении процента расторможенных дифференцировок, замедлении способности к переключению внимания, снижению подвижности основных нервных процессов. Наряду с изменением физиологических функций при монотонной работе часто отмечаются изменения, характеризующие

психологический статус работающих, их субъективные ощущения и переживания, к которым относятся скука, сонливость, неудовлетворенность работой и др. Для того, чтобы избежать утомляемости необходимо каждые 2 часа делать перерывы по 15 минут, а также желательно не заниматься одной и той же работой более 4 часов [25].

5.4.6 Умственно-эмоциональные перегрузки

Умственно-эмоциональные перегрузки вызываются информационной перегрузкой при дефиците времени на ее переработку, и приводят к перенапряжению процессов психики: внимания, ощущений, памяти, мышления, работоспособности, эмоциональности, утомляемости. Для более эффективной работы и меньших затрат времени и сил рекомендуется менять порядок работы или деятельности через определенные промежутки времени. Обычно эти промежутки составляют 4 часа, но в случае с умственной работой эти промежутки рекомендуется сократить до 1 – 1,5 часов [24].

5.4.7 Пожароопасность

В современных ЭВМ высока плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга располагаются соединительные провода, коммутационные кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты, что может привести к повышению отдельных узлов до 80 – 100 °С. При этом возможно оплавление изоляции соединительных проводов, их оголение и, как следствие, короткое замыкание, которое сопровождается искрением, ведет к недопустимым перегрузкам элементов электронных схем. Последние, перегреваясь, сгорают с разбрызгиванием искр.

Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ утвержден «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [34]. К ним относятся: конструктивные и объёмно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению;

ограничения пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкции здания, в том числе, кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации; снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий; наличие первичных, в том числе, автоматических и привозных средств пожаротушения: сигнализация и оповещение о пожаре.

5.5 Экологическая безопасность

Камеральный этап работ проводится в офисном помещении, поэтому согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 можно регламентировать общие вопросы по снижению опасности для окружающей среды, исходящей от электронно-вычислительной техники [32]:

- 1) применять оборудование, соответствующее санитарным нормам и стандартам экологической безопасности;
- 2) применять расходные материалы с высоким коэффициентом использования и возможностью их полной или частичной регенерации;
- 3) отходы в виде компьютерного лома утилизировать;
- 4) использовать экономные режимы работы оборудования.

Воздействие на окружающую среду в виде негативного характера, в частности на литосферу, возможно только в случае утилизации вышедших из строя частей персонального компьютера. Вышедшие из строя компьютеры и оргтехника относятся к IV классу опасности и подлежат специальной утилизации: вывозу и переработке. В ходе деятельности проектирования возникает необходимость утилизировать бумажные отходы, люминесцентные лампы и использованные картриджи от принтеров [32].

Также бумажные отходы должны передаваться в соответствующие организации для дальнейшей переработки во вторичные бумажные изделия. Неисправные ПК и картриджи, должны передаваться либо государственным организациям, осуществляющим вывоз и уничтожение бытовых отходов, либо организациям, занимающимся переработкой отходов [32].

5.6 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Наиболее вероятная чрезвычайная ситуация, которая может возникнуть при работе с ПК – пожар. Современные компьютеры отличаются высокой плотностью размещения элементов электронных схем, близким расположением соединительных проводов и кабелей, что приводит к выделению значительного количества теплоты при протекании по ним электрического тока. При этом возможно оплавление изоляции и возникновение возгорания. Возникновение других видов чрезвычайных ситуаций – маловероятно [34].

Основными документами, регламентирующими нормы пожарной безопасности в офисе, являются Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [8]. В соответствии с классификацией пожарной опасности помещения, в которых используется компьютерная техника, относят к категории В – пожароопасные.

В любом офисе должен быть распорядительный документ, в соответствии с которым организуется рабочее пространство и устанавливается противопожарный режим. Его основные положения включают [34]:

- 1) наличие табличек с номером телефона вызова пожарной охраны и фамилиями ответственных за противопожарное состояние помещений;
- 2) наличие планов эвакуации при пожаре;
- 3) наличие знаков пожарной безопасности в офисе;
- 4) наличие первичных средств пожаротушения в офисе;
- 5) наличие журнала инструктажа;
- 6) доступ к эвакуационным выходам и путям эвакуации;
- 7) определение и оборудование мест для курения.

Небольшие офисы оборудуются элементарными средствами пожарной безопасности, такими как порошковые или углекислотные огнетушители небольшого объема. При расчете количества учитывают, что на каждые 50 кв. м площади рекомендуется один пятилитровый огнетушитель.

При возникновении пожара в помещении офиса необходимо:

- 1) срочно сообщить в пожарную охрану о возгорании по телефону;
- 2) если самостоятельно ликвидировать очаг возгорания невозможно, то закрыть окна и форточки, чтобы перекрыть доступ кислороду, и немедленно покинуть помещение;
- 3) оповестить о пожаре коллег в соседних помещениях;
- 4) отключить электроэнергию и вентиляцию (по возможности);
- 5) покинуть опасную зону и далее действовать по указанию ответственных за пожарную безопасность;
- 6) если по какой-то причине покидать помещение опасно (сильное задымление в коридоре), уплотнить дверь, заткнув щели подручными материалами и приоткрыть окно для проветривания, известить администрацию о месте своего нахождения, а после прибытия пожарных попросить помощи.

Кроме того, в ходе работы может возникнуть ряд внештатных ситуаций:

- 1) внезапное отключение электроэнергии;
- 2) неисправность персонального компьютера;
- 3) утечка конфиденциальной информации.

При возникновении таких ситуаций необходимо принять следующие меры по их устранению:

- 1) при внезапном отключении электричества необходимо остановить производственный процесс и подготовить оборудования для нового пуска;
- 2) при выходе оборудования из строя немедленно остановить работу. Оповестить руководителя. Приступить к выявлению и дальнейшему устранению неисправности;
- 3) для предотвращения утечки конфиденциальной информации необходимо пользоваться лицензионными программами, с использованием электронных ключей (где возможно), осуществлять обмен данными необходимо только используя кооперативные почтовые системы.

5.7 Заключение

В результате выполнения ВКР поставленная цель была достигнута: при образовании земельного участка были запроектированы: ППО, ПМТ и схема границ ЗОУИТ.

Эффективность работы по теме образования земельного участка для реконструкции трубопровода Кустового нефтяного месторождения, которая была проделана в результате выполнения ВКР, напрямую связана с организацией рабочего пространства (офисного помещения). Таким образом, рассмотренные в данной главе аспекты помогут обеспечить бесперебойную работу путем создания необходимых условий на рабочем месте: микроклимата, минимального уровня шума, удобства рабочего места (с точки зрения эргономики) для эффективной работы на нем. Кроме того, при следовании требованиям нормативно-технической документации минимизируется негативное воздействие предприятия на окружающую среду, а также заметно уменьшается риск чрезвычайных ситуаций.

Заключение

В результате выполнения данной работы лично автором были проанализированы нормативные документы в области образования земель для линейных сооружений и разработан проект полосы отвода, проект межевания территории для образования земельного участка под реконструкцию трубопровода Кустового нефтяного месторождения и установлены границы зоны с особыми условиями использования территории.

Все работы выполнены в соответствии с положениями нормативно-правовых документов, а также данными Публичной кадастровой карты.

Образование земельного участка, расположенного в границах лесничества, было осуществлено с учётом земельного и лесного законодательств, нормативно-правовых актов Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, а также нормативно-технической документации по проектированию промысловых объектов и отводу земель.

Список используемых источников

1. Шафраник Ю.К., Крюков В.А. Нефтегазовые ресурсы в круге проблем // Шафраник Ю.К., Крюков В.А. – М.: Недра, 1997. – 265 с.
2. Анисимов А. П. Земельное право России: учебник для академического бакалавриата // А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, С. А. Чаркин. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 433 с.
3. Павлинич Э. А. Экономика нефтегазодобывающей промышленности // Павлинич Э. А. – М.: 1984. – 290 с.
4. Абрамович Д. И., Крылов Г. В. Западно-Сибирская низменность: Очерк природы. // Абрамович Д. И., Крылов Г. В. - М.: География, 1963. – 312 с.
5. Коротеева Л.И. Земельно-кадастровые работы. Технология и организация // Л. И. Коротеева – Д.: Феникс, 2007. – 158 с.
6. Сулин М. А. Землеустройство // Сулин М. А. – СПб: Лань, 2005. – 448 с.
7. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ // Российская газета. – № 290. – 30.12.2004.
8. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 50. – 5278 с.
9. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 44. – 4147 с.
10. Боголюбов С.А. Земельное право // Боголюбов С. А. – М.: ИД Юрайт, 2013. – 376 с.
11. Волков С.Н. Землеустройство. Экономика землеустройства. // С. Н. Волков – М.: Колос, 2001. – 456 с.
12. Ершов В.А. Все о земельных отношениях // Ершов В.А. – М.: ГроссМедиа. РОСБУХ, 2009. – 135 с.
13. Варламова А.А. Теоретические основы государственного земельного кадастра // Варламова А.А. – М.: КолоСС, 2006. – 383с.
14. СН 459-74. Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин // М.: Стройиздат, 1976.

15. Федеральный закон «О государственном земельном кадастре» от 02.01.2000 № 28-ФЗ // Собрание законодательства РФ., 02.01.2000. – № 21.– 149 с.
16. Федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ // Собрание законодательства РФ., 2007. – № 31. – 4017 0с.
17. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ // Собрание законодательства РФ., 2015. – № 29. – 4344 с.
18. Лесной кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 50. – 5278 с.
19. Лузанов А. Н. Атлас Ханты-Мансийского автономного округа – Югра. Т. II Природа, экология // Лузанов А. Н. – М.: Ханты-Мансийск, 2004.
20. СП 34-116-97. Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов – М.: Минтопэнерго России, 1997.
21. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию // Собрание законодательства РФ. – 2008. – 4265 с.
22. Постановление Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 № 9 Правила охраны магистральных трубопроводов // Собрание законодательства РФ. – 29.04.1992. – № 9. – 1992.
23. Назаренко О.Б. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие // Назаренко О.Б., Амелькович Ю.А. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 178 с.
24. СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений // М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1997.
25. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны – М.: Стандартиформ, 2008.

26. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
27. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1997.
28. СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* – М: Минрегион России, 2011.
29. ГОСТ 12.1.045-84. Государственный стандарт Союза ССР. Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
30. Трудовой кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 2002. – № 1. – 3 с.
31. ГОСТ 12.2.032-78. Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
32. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988.
33. Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда". – "Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора. – № 3. – 2005.
34. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» / Собрание законодательства РФ. – 28.07.2008. – №30. – 3579 с.